

中华人民共和国能源行业标准

P

NB/T 10883.7-2023

水电工程制图标准

第7部分：水土保持

Standard for Drawing of Hydropower Projects

Part 7: Soil and Water Conservation

行业标准信息服务平台

2023-05-26 发布

2023-11-26 实施

国家能源局 发布

中华人民共和国能源行业标准

水电工程制图标准

第7部分：水土保持

Standard for Drawing of Hydropower Projects

Part 7: Soil and Water Conservation

NB/T 10883.7-2023

主编部门：水电水利规划设计总院

批准部门：国家能源局

施行日期：2023年11月26日

行业标准信息服务平台

中国水利水电出版社

2023 北京

国家能源局 公告

2023年 第4号

根据《中华人民共和国标准化法》《能源标准化管理办法》，国家能源局批准《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》等310项能源行业标准（附件1）、《Code for Seismic Design of Hydropower Projects》等19项能源行业标准外文版（附件2），现予以发布。

- 附件：1. 能源行业标准目录
2. 能源行业标准外文版目录

国家能源局
2023年5月26日

行业标准信息服务平台

附件 1:

行业标准目录

序号	标准编号	标准名称	代替标准	采标号	批准日期	实施日期
...						
4	NB/T 10883.7—202 3	水电工程制图标准 第 7 部分: 水土保持			2023-05-26	2023-11-26
...						

行业标准信息服务平台

前 言

根据《国家能源局综合司关于印发2017年能源领域行业标准制(修)订计划及英文版翻译出版计划的通知》(国能综通科技〔2017〕52号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:总则、基本规定、基础图件、综合图件、工程措施图件、植物措施图件、临时防护措施图件、表土资源保护图件、水土保持监测图件、图例、BIM制图等。

本标准由国家能源局负责管理,由水电水利规划设计总院提出并负责日常管理,由能源行业水电规划水库环保标准化技术委员会(NEC/TC16)负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送水电水利规划设计总院(地址:北京市西城区六铺炕北小街2号,邮编:100120)。

本标准主编单位:中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司
水电水利规划设计总院

本标准参编单位:中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司
中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司
中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

本标准主要起草人员: 张晓利 崔磊 郝连安 阳凤 冯磊
高繁 梁改革 应丰 曹永翔 韩莹莹
李鑫 王宇航 周涛 黄舒 徐洪霞
黎军平 吴俊林 任远 涂斌 杨凯
贾洋海 李红星 夏朝辉 王宇楠 姜鑫
孙荣 张宇 赵心畅 戴向荣 李健
曹园园 康欢

本标准主要审查人员: 薛联芳 李仕胜 王小明 伏四明 李精华
陈胜利 朱永刚 王静 马世军 张习传
岳增璧 冯博 张平仓 雷孝章 张耀阁
张华明 贺康宁 邢伟

目 次

1 总则.....	1
2 基本规定.....	2
3 基础图件.....	3
4 综合图件.....	4
5 工程措施图件.....	6
6 植物措施图件.....	8
7 临时防护措施图件.....	9
8 表土资源保护图件.....	10
9 水土保持监测图件.....	11
10 图例.....	12
11 BIM 制图.....	20
附录 A 水土保持图件的图幅与比例尺.....	21
附录 B 土壤侵蚀强度分级色标.....	22
附录 C 土地利用现状分类色标.....	23
附录 D 常用树种图例代码表.....	26
本标准用词说明.....	28
引用标准名录.....	29

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic Requirements.....	3
4	Composite Maps.....	4
5	Maps of Engineering Measures.....	6
6	Maps of Vegetation measures.....	8
7	Maps of Temporary protective measures.....	9
8	Maps of Topsoil Resources Protection.....	10
9	Maps of Soil and Water Conservation Monitoring.....	11
10	Legends.....	12
11	BIM Drawings.....	20
	Appendix A Sheet and scale.....	21
	Appendix B Colors for Soil Erosion Intensities Classification.....	22
	Appendix C Colors for Current Land Use Classification.....	23
	Appendix D Tree Species Legend Code Table.....	26
	Explanation of Wording in This Standard.....	28
	List of Quoted Standards.....	29

行业标准信息平台

1 总则

- 1.0.1 为规范水电工程水土保持制图,统一技术要求,保证制图质量,提高制图效率,制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于水电工程水土保持制图。
- 1.0.3 水电工程水土保持制图,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

行业标准信息服务平台

2 基本规定

2.0.1 水土保持图件应主要包括基础图件、综合图件、工程措施图件、植物措施图件、临时防护措施图件、表土资源保护图件、水土保持监测图件。

2.0.2 水土保持图件应准确表达规划和设计意图，图面布置紧凑、协调和清晰，突出主题，线条主次分明，文字、图例与注记规范。

2.0.3 水土保持图件的字体、字号、图线、指北针和标题栏的绘制应符合现行行业标准《水电工程制图标准 第1部分：基础制图》NB/T 10883.1的有关规定。

2.0.4 水土保持图件的图幅与比例尺宜符合本标准附录A的规定。

2.0.5 以地形图为底图的平面图，图纸说明的内容应包括来源、坐标系、高程系、比例尺、测量时间。

2.0.6 引用其他专业有关图件的应说明图件来源，包括引用图名、图号、制图日期。

行业标准信息服务平台

3 基础图件

3.0.1 水土保持基础图件应主要包括项目地理位置图、水系图、流域水电开发规划图、施工总布置图、区域地质图、水库淹没影响范围示意图、移民安置规划示意图、土壤侵蚀强度分布图、土地利用现状图。

3.0.2 项目地理位置图应标明项目所在位置、行政区划界线、水系、交通情况。

3.0.3 水系图应标明项目所在位置、主要水系分布情况、水流方向、干支流名称、主要地名。

3.0.4 土壤侵蚀强度分布图应标明水土流失防治责任范围内的水土流失类型及强度分布情况，土壤侵蚀类型及强度分级应符合现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》SL 190 的有关规定。土壤侵蚀强度分级色标应符合本标准附录 B 的规定。

3.0.5 土地利用现状图应标明水土流失防治责任范围内的土地利用类型情况，土地利用类型划分应符合现行国家标准《土地利用现状分类》GB/T 21010 的有关规定，比例尺小于 1:2 000 的土地利用现状图应标明一级类名称，比例尺大于等于 1:2 000 的土地利用现状图应标明二级类名称。土地利用现状分类色标应符合本标准附录 C 的规定。

3.0.6 流域水电开发规划图、施工总布置图、区域地质图、水库淹没影响范围示意图、移民安置规划示意图可直接引用规划、施工、地质、移民专业已有图件，引用图件标题栏（图 3.0.6）中应包括图名、来源、图号、日期。



图 3.0.6 引用图件标题栏

注：单位为毫米

4 综合图件

4.0.1 水土保持综合图件应主要包括水土流失防治责任范围图、水土流失防治分区图、水土保持措施总体布局图、各防治分区水土保持措施布置图和水土保持措施施工进度图。

4.0.2 水土流失防治责任范围图、水土流失防治分区图、水土保持措施总体布局图、各防治分区水土保持措施布置图应标明工程施工总平面布置、主要地物、建筑物，标注必要的高程、河流名称、流向。

4.0.3 水土流失防治责任范围图、水土流失防治分区图应采用不同线型或颜色的线条绘制出每个防治分区的范围线，图中应注明各防治分区的名称和面积。

4.0.4 水土保持措施总体布局图绘制应符合下列规定：

1 当比例尺小于 1:2 000 时，水土保持措施总体布局宜采用文字、图形和颜色等示意说明。

2 当比例尺大于等于 1:2 000 时，应以分区为单元、以图例符号标明工程措施、植物措施和临时防护措施。

4.0.5 枢纽工程区水土保持措施布置图应标明周边地形、道路、主要建筑物外部轮廓和水土保持措施。水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.6 弃渣场区水土保持措施布置图应标明周边地形、道路、重要设施、敏感目标、堆渣范围、汇水范围、堆渣高程、坡比、平台设置、容量、弃渣量和水土保持措施。水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.7 渣料转存场区水土保持措施布置图应标明周边地形、道路、重要设施、敏感目标、渣料转存场范围、堆料高程、坡比、平台设置、容量、堆料成分和水土保持措施。水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.8 表土堆存场区水土保持措施布置图应标明周边地形、道路、表土堆存场范围、堆土高程、坡比、平台设置、容量、堆土量和水土保持措施。水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.9 交通设施区水土保持措施布置图应根据比例尺确定。比例尺小于 1:1 000 时，宜采用数字、文字、不同线型或颜色的线条标识不同部位的水土保持措施；比例尺大于等于 1:1 000 时，应分段以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注水土保持措施。

4.0.10 料场区水土保持措施布置图应标明周边地形、道路、开采范围、开采坡比、平台设置和水土保持措施，水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.11 施工生产生活区水土保持措施布置图应标明周边地形、道路、场平高程、开挖线、坡脚线、示坡线、坡比和水土保持措施，永久营地还应标明永久建筑物轮廓。水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.12 农村集中安置区和集镇迁建区，宜标明永久建筑物轮廓、场平高程、开挖线、坡脚线、示坡线、坡比和水土保持措施。水土保持措施应以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标注。

4.0.13 点型工程的专项设施复建区水土保持措施布置图，宜以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标明永久建筑物轮廓、场平高程、开挖线、坡脚线、示坡线、坡比和水土保持措施。线型工程的专项设施复建区水土保持措施布置图宜根据比例尺确定。比例尺小于 1:1 000 时，宜以数字、文字、不同线型或颜色的线条标明不同部位的水土保持措施；比例尺大于等于 1:1 000 时，宜分段以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标明不同部位的水土保持措施。

4.0.14 水库淹没区的水土保持措施布置图宜以图例符号、数字、文字、不同线型或颜色的线条标明不同部位的水土保持措施。

4.0.15 水土保持措施施工进度图应标明主体工程及各分区水土保持措施类型、主要工程量和施工进度计划，宜以双横道图形式绘制。

5 工程措施图件

5.0.1 工程措施图件应主要包括拦渣工程、防洪排导工程、边坡防护工程、土地整治工程、防风固沙工程和降水蓄渗工程设计图。

5.0.2 工程措施图件宜包括平面布置图、剖面图和细部设计图。

5.0.3 平面布置图宜以项目区地形图为底图标明主要建筑物与周边重要基础设施的位置关系、工程措施名称和水流方向。

5.0.4 拦渣工程设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图中应标明拦渣工程的定位线、桩号和控制点坐标。
- 2 剖面图应标明拦渣工程的原始地形、地层岩性、断面型式、断面尺寸、基础埋置深度、垫层和建筑材料标准，临水拦渣工程还应标明设计水位。
- 3 施工图应增加细部设计图，应标明建筑材料及型号、配筋、墙体排水孔构造、反滤和分缝。
- 4 图件宜注明拦渣工程的施工时序、开挖、地基处理、填筑、砌筑、浇筑、排水、反滤、分缝和回填的施工技术，施工安全要求。

5.0.5 防洪排导工程设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图应标明防洪排导工程的定位线、排水方向、排水去向、桩号、高程和控制点坐标。
- 2 横剖面图应标明防洪排导工程的原始地形、开挖线、断面型式、断面尺寸、建筑材料及型号、基础埋深、地基处理、垫层等要素，纵剖面图宜标明原始地形、桩号、进出水口高程、底坡坡降、壅水高度、消能措施基本断面和末端水流流向。
- 3 施工图应增加细部设计图，标明建筑材料及型号、配筋、排水、反滤和分缝。
- 4 图件宜注明施工时序、开挖回填、地基处理、砌筑、浇筑和分缝的施工技术，施工安全要求。

5.0.6 边坡防护工程设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图应标明边坡防护工程类型、范围、高程和控制点坐标。

- 2 剖面图应标明边坡防护工程的原始地形、护坡措施类型和断面尺寸。
- 3 施工图应增加细部设计图，标明建筑材料及型号、配筋、截排水、反滤和分缝。
- 4 图件宜注明坡面整治、材料砌筑、浇筑、锚固和分缝的施工技术，施工安全要求。

5.0.7 土地整治工程设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图应标明整地类型、范围、高程和控制点坐标。
- 2 剖面图应标明原始地形、整地断面尺寸、覆土厚度和坡度。
- 3 图件应注明施工时序、施工技术要求和施工安全要求。

5.0.8 防风固沙工程设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图应标明防风固沙工程平面布置、措施类型、风向玫瑰图和主害风方向。
- 2 剖面图应标明防风固沙工程高度、埋深、材质和断面尺寸。
- 3 图件宜注明施工时序、施工技术和施工安全要求。

5.0.9 降水蓄渗工程设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图应标明蓄渗措施类型、位置、管（渠）走向和贮水建（构）筑物，线型工程应标明定位线、桩号和控制点坐标。
- 2 横剖面图应标明原始地形、基础开挖回填、基础埋深、断面型式及尺寸、材料和标高，纵剖面图宜标明降水蓄渗的收集、引水、贮蓄和回灌方式。
- 3 施工图应增加细部设计图，标明蓄渗的重要节点、建筑材料及型号、配筋、反滤和分缝。
- 4 图件宜注明施工时序、施工技术和施工安全要求。

6 植物措施图件

6.0.1 植物措施图件应主要包括植物措施设计图、植物保护及移栽设计图。

6.0.2 植物措施设计图、植物保护及移栽设计图，应包括平面布置图和大样图，注明树草种名称、规格、整地方式、抚育方式、种植密度和单位面积工程量。施工图应增加细部设计图。

6.0.3 植物措施设计图应符合下列规定：

- 1 平面布置图应标明种植范围、高程、控制点和植物配置。
- 2 大样图应标明整地方式、覆土厚度、株行距或种植密度、种植穴规格、土壤改良技术、种植技术及养护措施。
- 3 植物护坡的细部设计图应符合本标准第 5.0.6 条中第 1~4 款的规定，并注明植物措施类型和植物配置。
- 4 涉及景观和游憩要求的植物措施设计图应符合现行行业标准《风景园林制图规范》CJJ/T 67 的有关规定。

6.0.4 植物保护及移栽设计图应符合下列规定：

- 1 植物保护措施平面布置图应标明植物保护范围及控制点坐标、保护措施，注明保护植物的名称、特性、坐标和数量，保护措施的材料、型号和工程量。
- 2 植物移栽措施平面布置图应标明移栽植物的起挖范围、起挖深度、临时堆置区域、堆置方式、移栽区域、移栽方式、株行距和养护方式，列表说明移栽植物的学名、控制点坐标、数量和移栽区域。
- 3 施工图应增加植物移栽措施大样图，标明移栽区域的整地方式、覆土厚度、株行距和种植穴规格。

7 临时防护措施图件

7.0.1 临时防护措施图件应主要包括临时拦挡、截排水、护坡、植物、苫盖措施的平面布置图和剖面图，施工图应增加细部设计图。

7.0.2 平面布置图应标明临时防护措施的控制点坐标和防护对象。

7.0.3 临时拦挡、截排水、护坡、植物措施的剖面图宜符合本标准第 5.0.4、5.0.5、5.0.6 和 6.0.3 条的规定。

行业标准信息平台

8 表土资源保护图件

8.0.1 表土资源保护图件应主要包括表土资源分布图、表土资源剥离规划图、表土资源利用规划图和表土资源保护措施设计图。

8.0.2 表土资源分布图应标明表土资源分布范围、土地利用现状、不同区域表土厚度、表土储量和取样点。

8.0.3 表土资源剥离规划图应标明表土剥离区域、土地利用现状、剥离范围、剥离厚度和剥离数量。

8.0.4 表土资源利用规划图应标明表土利用的区域、覆土厚度和数量。

8.0.5 表土资源保护措施设计图应包括平面布置图和剖面图，施工图应增加细部设计图。平面布置图应符合本标准第 4.0.8 条的规定。剖面图应标明堆土高度、坡比和平台设置，保护措施断面型式、断面尺寸和建筑材料。

行业标准信息服务平台

9 水土保持监测图件

9.0.1 水土保持监测图件应主要包括水土保持监测点位布局图、水土保持监测设施设计图和水土保持监测小区设计图。

9.0.2 水土保持监测点位布局图应标明水土保持监测点位的位置及名称、监测内容、方法和频次。

9.0.3 水土保持监测设施设计图和水土保持监测小区设计图应包括平面布置图、剖面图和设备安装图。

9.0.4 水土保持监测设施和水土保持监测小区平面布置图，应标明位置、类型、周边道路和水系。剖面图应标明原始地形、开挖线、断面型式、断面尺寸、基础埋深和地基处理。施工图应增加细部设计图。

行业标准信息平台

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/268031063027006031>